

Beschreibung

Gehäuse zur Aufnahme von Leiterplatten, deren Bestückung zu-
5 mindest Teile eines Kommunikationssystems bildet

Technisches Gebiet

10 Die Erfindung bezieht sich auf ein Gehäuse zur Aufnahme von Leiterplatten, deren Bestückung zumindest Teile eines Kommunikationssystems bildet, mit einer Gehäuseabdeckung und einem von außen zugänglichen Anschlussbereich, wobei eine Hauptleiterplatte zwischen einem Basisgehäuseteil und einem Abdeck-
15 teil angebracht ist und in einem Erweiterungsbereich der Hauptleiterplatte Steckvorrichtungen für zumindest eine Erweiterungsleiterplatte vorgesehen sind.

Stand der Technik

20 Gehäuse zur Aufnahme von bestückten Leiterplatten sind in verschiedenen Ausführungsformen bekannt. Bei einem Gehäuse, das für Endeinrichtungen eines Kommunikationssystems verwendet wird, besteht häufig die Forderung, dass der konstruktive
25 Grundaufbau des Gehäuses für verschiedene Endgeräte erweiterbar sein muss. Eine Telekommunikationseinrichtung kann beispielsweise im Grundausbau für zwei SO-Amts-Ports und vier analoge Teilnehmeranschlüsse ausgelegt sein. In einer erweiterten Ausbaustufe soll das System für mehrere Systemendgerä-
30 te modular erweiterbar sein. Die Erweiterung erfolgt durch Einbau zusätzlicher analoger und/oder digitaler Teilnehmer- schnittstellen in Form von Erweiterungskarten, die mittels Steckvorrichtungen mit der Hauptleiterplatte des Kommunikati-

onssystems verbunden werden. Dies bedeutet, dass im Gehäuse ein Einbauraum für diese Erweiterungskarten vorgesehen sein muss, der für autorisierte Personen zugänglich, für den Benutzer aber unzugänglich sein muss. Andererseits muss im Gehäuse 5 ein Anschlussraum vorgesehen sein, der vom Benutzer einfach zu öffnen ist, um seine Teilnehmerendeinrichtungen an das Kommunikationssystem anschließen zu können.

Endeinrichtungen eines Telekommunikationssystems werde in hohen Stückzahlen gefertigt und das Gehäuse muss möglichst einfach und billig herstellbar sein.

Darstellung der Erfindung

15

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, ein Gehäuse der vorliegenden Art so anzugeben, dass dessen Herstellung billiger ist und so gestaltet ist, dass der Einbauraum für Erweiterungskomponenten ausschließlich autorisierten Personen zugänglich ist, hingegen für den Anschluss von Systemendgeräten 20 der Zugang zu einem Anschlussbereich auf einfache Weise möglich ist.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. 25 Vorteilhafte Ausgestaltungen, Aspekte und Details der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen, der Beschreibung und der beigefügten Zeichnungen.

Erfindungsgemäß ist bei einem Gehäuse der eingangs genannten 30 Art der Erweiterungsbereich durch eine erste Abdeckhaube abgedeckt, welche auf das Basisteil aufgerastet ist, wobei das Lösen der Rastverbindung die Anwendung eines Werkzeuges erfordert. Der Zugang zum Erweiterungsraum ist dadurch auf Per-

sonen eingeschränkt, die für Service- oder Wartungsarbeiten autorisiert sind. An einer zum Anschlussbereich angrenzenden Wand der ersten Abdeckhaube sind Durchstecköffnungen vorgesehen. In einem zusammengebauten Zustand korrespondieren diese Durchstecköffnungen mit Steckeinrichtungen auf Ergänzungsleiterplatten, die im Erweiterungsbereich auf die Hauptleiterplatte aufgesteckt sind. Daher ist der Anschluss von Systemendgeräten von außen möglich.

Bevorzugt ist eine Gehäuseausführung, bei der zur Abdeckung des Anschlussbereiches eine zweite Abdeckhaube vorgesehen ist, welche am Basisgehäuseteil mittels einer Schnappverbindung lösbar befestigbar ist. Das Lösen der Schnappverbindung erfordert kein Werkzeug. Die zweite Abdeckhaube kann vom Basisgehäuseteil durch einfache Handhabung abgenommen werden.

Es ist zweckmäßig, wenn das Basisgehäuseteil zur Hauptleiterplatte hinragende Stützteile aufweist. Durch diese Konstruktion ist die Hauptleiterplatte zwischen den Stützteilen und dem abgesenkten Abdeckteil einfach durch Klemmung gehalten.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform sind an der Hauptleiterplatte stirnseitig Steckeinrichtungen vorgesehen, mittels derer eine elektrische Verbindung mit zumindest einer zweiten Erweiterungsleiterplatte herstellbar ist. Diese zweite Erweiterungsleiterplatte, weist ebenfalls Steckeinrichtungen auf, die vom Anschlussbereich her zugänglich sind. Durch dies können die Teilnehmeranschlusschnittstellen auf einfache Weise erweitert werden.

Mit Vorteil sind in einem zum Anschlussbereich liegenden Wandteil der ersten Abdeckhaube Durchstecköffnungen angeordnet, die mit einer Anlaufsschräge versehen sind. Durch die

Anlaufschräge ist das Aufsetzen der ersten Abdeckhaube leichter und der Abstandsspalt zum Stecker einer Erweiterungsleiterplatte kann enger bemessen werden.

- 5 Hinsichtlich der Herstellungskosten ist es besonders günstig, wenn das Abdeckteil, die erste und/oder zweite Abdeckhaube durch Spritzgießen, bevorzugt aus einem Kunststoff, hergestellt ist.
- 10 Eine ansprechende Form des Gehäuses ist dadurch gekennzeichnet, dass die erste und die zweite Abdeckhaube in einem konzentrisch zur Längsmittelachse verlaufenden Mittelbereich konvex gewölbt sind.
- 15 Hierbei ist bevorzugt, dass in zusammengebautem Zustand die erste Abdeckhaube und die zweite Abdeckhaube mit seitlichen Wandabschnitten des Abdeckteils oberflächenbündig abschließen.

20

Kurzdarstellung der Zeichnungen

Die Erfindung wird nun an Hand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen 25 näher erläutert. Es zeigen:

- Figur 1 das erfindungsgemäße Gehäuse in einem zusammengebauten Zustand in einer perspektivischen Ansicht.
- 30 Figur 2 das erfindungsgemäße Gehäuse der Figur 1, bei dem die zweite Abdeckhaube entfernt ist und der Anschlussraum einsehbar ist.

5

Figur 3 das erfindungsgemäße Gehäuse der Figur 2, bei dem die erste Abdeckhauben in einer abgehobenen Stellung gezeichnet ist.

5 Figur 4 das erfindungsgemäße Gehäuse der Figur 1 in einer explodierten Darstellung.

Figur 5 die erste Abdeckhaube von innen gesehen.

10

Ausführung der Erfindung

Die Figur 1 zeigt das erfindungsgemäße Gehäuse 1 in einem zusammengebauten Zustand. Das Gehäuse beinhaltet elektronische Komponenten eines Telekommunikationssystems. Es besteht im Wesentlichen aus einem Basisgehäuseteil 2 und einer Gehäuseabdeckung 3. Die Gehäuseabdeckung 3 besteht aus einem Abdeckteil 4, einer ersten Abdeckhaube 5 und einer zweiten Abdeckhaube 6. Die Form des Gehäuses 1 ist in zusammenbauten Zustand im Wesentlichen quaderförmig. Das Abdeckteil 4 und die beiden Abdeckhauben 5 und 6 gruppieren sich symmetrisch zu einer Längsmittelachse 10. Wie aus der perspektivischen Darstellung leicht zu sehen ist, weist das Gehäuse 1 eine konzentrisch zu Längsmittelachse 10 verlaufende konvex geschwungene Frontmittelfläche 20 auf. Seitlich zur Frontmittelfläche 20 schließen sich Wandabschnitte 15 des Abdeckteils 4 und Wandabschnitte 16 der zweiten Abdeckhaube 6 an. Die konvex nach vorne gewölbte Frontmittelfläche 20 geht oberflächenbündig in die Frontflächen der seitlichen Wandabschnitte 15 und 16 über, was dem Gehäuse 1 eine ansprechende äußere Form verleiht.

Die Figur 2 zeigt das erfindungsgemäße Gehäuse 1 in einer Darstellung, bei der die zweite Abdeckhaube 6 entfernt ist, wodurch der Anschlussbereich 11 einsehbar ist. Der Anschlussbereich 11 liegt in einer von der Frontseite des Gehäuses zurückspringenden, profilierten Eintiefung. Im Anschlussbereich 11 sind verschiedene Steckeinrichtungen 24, 32, 33 für den elektrischen Anschluss von Systemendgeräten ersichtlich.

Die Darstellung der Figur 3 unterscheidet sich von der Darstellung in Figur 2 dadurch, dass die erste Abdeckhaube 5 in einer abgehobenen Stellung gezeigt ist. Dadurch wird der Erweiterungsbereich 12 mit den Erweiterungsleiterplatten 18 einsehbar. Die Eintiefung des Abdeckteils 4 setzt sich im Erweiterungsbereich 12 fort und ist durch Stecköffnungen 13 durchbrochen. Die Stecköffnungen 13 machen Steckeinrichtungen 23 sichtbar, die auf der Hauptleiterplatte 8 angebracht sind. In den Steckeinrichtungen 23 stecken Erweiterungsleiterplatten 18; die Zeichnung der Figur 3 zeigt beispielhaft vier eingesteckte Erweiterungsleiterplatten 18. Die Erweiterungsleiterplatten 18 sind an einer bodenseitigen Kante in Führungen 19 des Abdeckteils 4 gehalten. Jede Erweiterungsleiterplatte 18 weist an einer zum Anschlussraum 11 hin liegenden Seite Steckeinrichtungen 24 auf. Die Steckeinrichtungen 24 sind für den Anschluss von benutzerseitigen Endgeräten vorgesehen und vom Anschlussraum 11 her zugänglich.

Figur 4 zeigt eine Explosionsdarstellung des erfindungsgemäßen Gehäuses 1. Der Zusammenbau des Kommunikationssystems erfolgt nun so, dass die Hauptleiterplatte 8 auf einem umlaufenden Auflagerand 22 des Basisgehäuseteils 2 aufgelegt und das Abdeckteil 4 darauf aufgesetzt wird (die Führungsteile 7 dienen der Führung der Leiterplatte und des Abdeckteils 4 beim Montieren). Beim Absenken des Abdeckteils 4 werden die

Rastfedern 29 des Basisteils 2 ausgelenkt. In einer abgesenkten Stellung des Abdeckteils 4 schnappen die Rastfedern 29 in korrespondierenden Rasthaken des Abdeckteils 4 ein. Im eingeschnappten Zustand wird die Hauptleiterplatte 8 zwischen dem Basisgehäuseteil 2 und dem Abdeckteil 4 durch Klemmung gehalten. In weiterer Folge wird die erste Abdeckhaube 5 aufgesetzt, die Einhängelasche 9 eingehängt und mittels der Verbindung 39 (Fig.3) mit dem Abdeckteil 4 verbunden. Die Rastverbindung 39 ist vom Wartungspersonal des Kommunikationssystems unter Verwendung eines Werkzeuges, z.B. eines Schraubendrehers, erneut lösbar. Für den Benutzer hingegen bleibt der Einbauraum 12 (Fig3) der Erweiterungsleiterplatten 18 unzugänglich. Nach dem Aufbringen der ersten Abdeckhaube 5 erfolgt in einem letzten Schritt des Zusammenbaus die Montage der zweiten Abdeckhaube 6. Hierfür wird die Abdeckhaube 6 auf den Anschlussbereich in Richtung des Pfeils 31 aufgeschoben und mittels Schnapphaken 37 (Fig. 5) mit dem Abdeckteil 4 verbunden. Dies erfolgt in gegenläufiger Richtung und bedarf keines mechanischen Werkzeuges. Die Schwenkriegel 21 helfen beim Einhaken der Haube 6. Durch diese Konstruktion ist die zweite Abdeckhaube 6 manuell einfach abnehmbar und der Anschlussbereich benutzerseitig leicht zugänglich.

Die Rückwand des Basisgehäuseteils 2 weist im Randbereich Einschnitte 26 auf, an denen an- und abgehende Leitungen, beispielsweise durch Kabelbinder, befestigt werden können. Die schlüssellochförmige Ausnehmung 25 dient zur Wandmontage des Gehäuses 1. Zur Abdeckung nicht ausgebauter Steckplätze können Ausbrechteile vorgesehen sein, die je nach Ausbaustufe aus den Öffnungen gebrochen werden. Das gezeigte Ausführungsbeispiel hat vier Einbauplätze für Sub-Module, die jeweils über einen zugänglichen Schnittstellenbereich verfügen. Der

fünfte Einbauplatz dient zur Aufnahme eines kürzeren Moduls ohne Schnittstelle nach außen.

Wie in der Explosionsdarstellung der Figur 4 gezeigt, sind an 5 der Hauptleiterplatte 8 stirnseitig Steckeinrichtungen 17 vorgesehen, mittels derer die Hauptleiterplatte 8 mit weiteren Erweiterungsleiterplatten 28 elektrisch verbindbar ist. Diese Erweiterungsleiterplatten 28 werden seitlich auf die Hauptleiterplatte 8 aufgesteckt und verlaufen im Wesentlichen 10 in der Ebene der Hauptleiterplattenfläche 27. Damit kann von einer analogen Teilnehmerschnittstelle 32 in einer erweiterten Ausbaustufe zu einer digitalen Teilnehmerschnittstelle 33 (Fig.2) ausgebaut werden.

15 Die Fig. 5 zeigt die zweite Abdeckhaube 6 in Blickrichtung vom Anschlussraum her gesehen. Beim Aufsetzen der Abdeckhaube 6 werden die Schwenkriegel 21 in korrespondierende Ausnehmungen der ersten Abdeckhaube 5 eingeführt. Durch Absenken der Abdeckhaube 6 schnappen die Schnapphaken 37 in korrespondierende Ausnehmungen 38 des Abdeckteils 4 ein. Das Lösen dieser Schnappverbindung erfolgt von außen durch Kraftbeaufschlagung der Seitenwände der zweiten Abdeckhaube 6 und bedarf keines Werkzeuges.

25 Wie aus obigen Ausführungen hervorgeht, besteht das erfindungsgemäße Gehäuse im Wesentlichen aus vier Teilen, die über Rast- bzw. Schnappverbindung zu einer Konstruktion zusammengefügt werden. Der Zusammenbau ist einfach und in vergleichsweise kurzer Zeit möglich. Aufwendige Verbindungsmittel, wie 30 beispielsweise Schrauben, entfallen. Hinsichtlich der Herstellungskosten ist eine Ausführung des Gehäuses aus Kunststoff sehr günstig. Sämtliche Teile der Gehäuseabdeckung 3,

9

wie auch das Basisgehäuseteil lassen sich durch Spritzgießen kostengünstig herstellen.

Selbstverständlich ist die Erfindung nicht auf die Anwendung
5 in einem Telekommunikationssystem eingeschränkt, sondern bei
ähnlichen Aufgabenstellungen auch in anderen Gebieten der E-
lektrotechnik einsetzbar.

Zusammenstellung verwendeter Bezugszeichen

- 1 Gehäuse
- 5 2 Basisgehäuseteil
- 3 Gehäuseabdeckung
- 4 Abdeckteil
- 5 erste Abdeckhaube
- 6 zweite Abdeckhaube
- 10 7 Führungsteile
- 8 Haupteiterplatte
- 9 Eihängelasche
- 10 Längsmittelachse
- 11 Anschlussraum
- 15 12 Erweiterungsbereich
- 13 erste Stecköffnung in 4
- 14 zweite Stecköffnungen und in 5
- 15 seitlicher, frontseitig der Wandabschnitten von 4
- 16 seitlicher, frontseitig der Wandabschnitt v6
- 20 17 stirnseitige Steckeinrichtung
- 18 Erweiterungsleiterplatten (Teilnehmer)
- 19 Führungen für 18
- 20 Konvex geschwungene Frontmittelfläche
- 21 Schwenkriegel
- 25 22 Auflagekante
- 23 erste Steckeinrichtung
- 24 zweite Steckeinrichtung
- 25 Ausnehmung, schlüssellochförmige
- 26 Einschnitte
- 30 27 Haupteiterplattenfläche
- 28 Erweiterungsleiterplatte (digital)
- 29 Rastfeder an 2
- 30 Anlaufsschräge

31 Pfeil

32 analoge Teilnehmerendgeräteanschluss

33 digitaler Teilnehmerendgeräteanschluss

36 Anlaufflächen

5 37 Schnapphaken von 6

38 Ausnehmung in 4

39 Rastverbindung zwischen 4 und 5

Patentansprüche

5 1. Gehäuse zur Aufnahme von Leiterplatten, deren Bestückung zumindest Teile eines Kommunikationssystems bildet, mit einer Gehäuseabdeckung (3) und einem von außen zugänglichen Anschlussbereich (11), wobei eine Hauptleiterplatte (8) zwischen einem Basisgehäuseteil (2) und einem Abdeckteil (4) angebracht ist und in einem Erweiterungsbereich (12) der Hauptleiterplatte (8) Steckeinrichtungen (23) für zumindest eine Erweiterungsleiterplatte (18) vorgesehen sind, dadurch gekennzeichnet, dass zur Abdeckung des Erweiterungsbereiches (12) eine erste Abdeckhaube (5) vorgesehen ist, welche zum Anschlussbereich (11) hin liegende Durchstecköffnungen (14) aufweist, die in einem zusammengebauten Zustand mit Steckeinrichtungen (24) auf der zumindest einen Erweiterungsleiterplatte (18) korrespondieren, wobei die erste Abdeckhaube (5) auf dem Abdeckteil (4) mittels einer Rastverbindung (39) aufrastbar ist und die Rastverbindung (39) nur unter Verwendung eines Werkzeuges erneut lösbar ist.

10 2. Gehäuse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zur Abdeckung des Anschlussbereiches (11) eine zweite Abdeckhaube (6) vorgesehen ist, welche auf das Abdeckteil (4) mittels einer Schnappverbindung (37, 38) lösbar befestigbar ist.

15 3. Gehäuse nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Basisgehäuseteil (2) zur Hauptleiterplatte (8) hinragende Führungsteile (7) aufweist und

20

25

30

die Haupteiterplatte (8) zwischen einer Auflagekante (22) des Basisgehäuseteils (2) und dem Abdeckteil (4) durch Klemmung gehalten ist.

- 5 4. Gehäuse nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass an der Haupteiterplatte (8) stirnseitig Steckeinrichtungen (17) vorgesehen sind, mittels derer eine elektrische Verbindung mit zumindest einer zweiten Erweiterungsplatte (28) herstellbar ist.
- 10
5. Gehäuse nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Durchstecköffnungen (14) an einem zum Anschlussbereich liegenden Wandteil der ersten Abdeckhaube (5) angeordnet sind.
- 15
6. Gehäuse nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Durchstecköffnungen (14) durch rechteckförmige Ausrisse in dem zum Anschlussbereich liegenden Wandteil gebildet sind und mit einer Anlaufschläge (30) versehen sind.
- 20
7. Gehäuse nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Abdeckteil (4), die erste und / oder zweite Abdeckhaube (5,6) durch Spritzgießen hergestellt ist.
- 25
8. Gehäuse nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Abdeckteil (4), die erste und/oder zweite Abdeckhaube (4,5) jeweils einstückig aus polymeren Werkstoff hergestellt ist.
- 30

9. Gehäuse nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch kennzeichnet, dass die erste Abdeckhaube (5) und die zweiten Abdeckhaube (6) in einem konzentrisch zur Längsmittelachse (10) verlaufenden Mittelbereich konvex gewölbt ist.
5
10. Gehäuse nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass in zusammengebautem Zustand die erste Abdeckhaube (5) und die zweite Abdeckhaube (6) mit seitlichen Wandabschnitten (15,16) des Abdeckteils (4) oberflächenbündig abschließen.
10
11. Gehäuse nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass am Basisgehäuseteil (2) schlüssellochförmige Ausnehmungen (25) zur Wandmontage vorgesehen sind.
15
12. Gehäuse nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass am Abdeckteil (4) in seitlichen Begrenzungen des Anschlussbereichs (11) kufenförmige Anlaufflächen (36) ausgebildet sind.
20

1/5

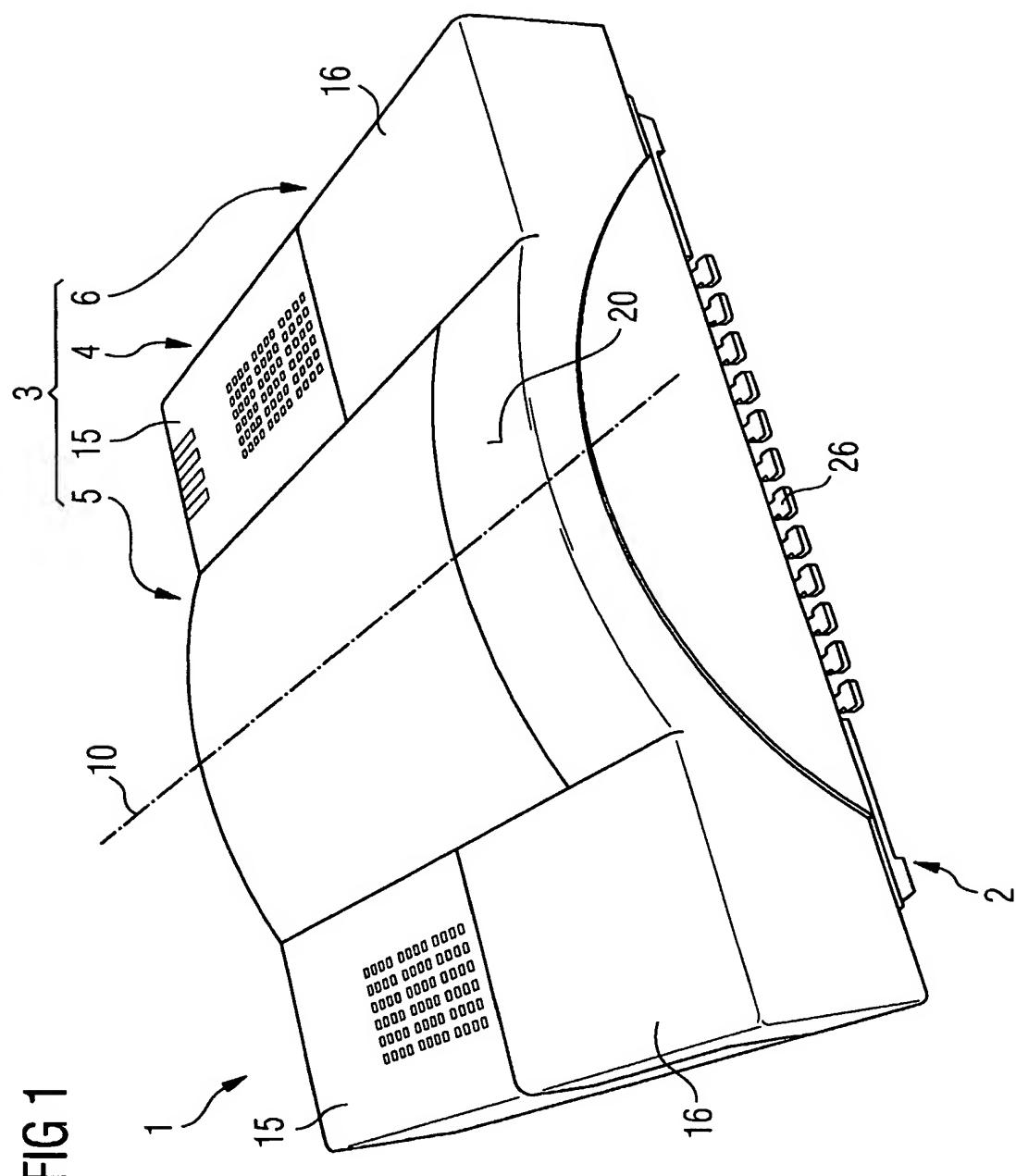
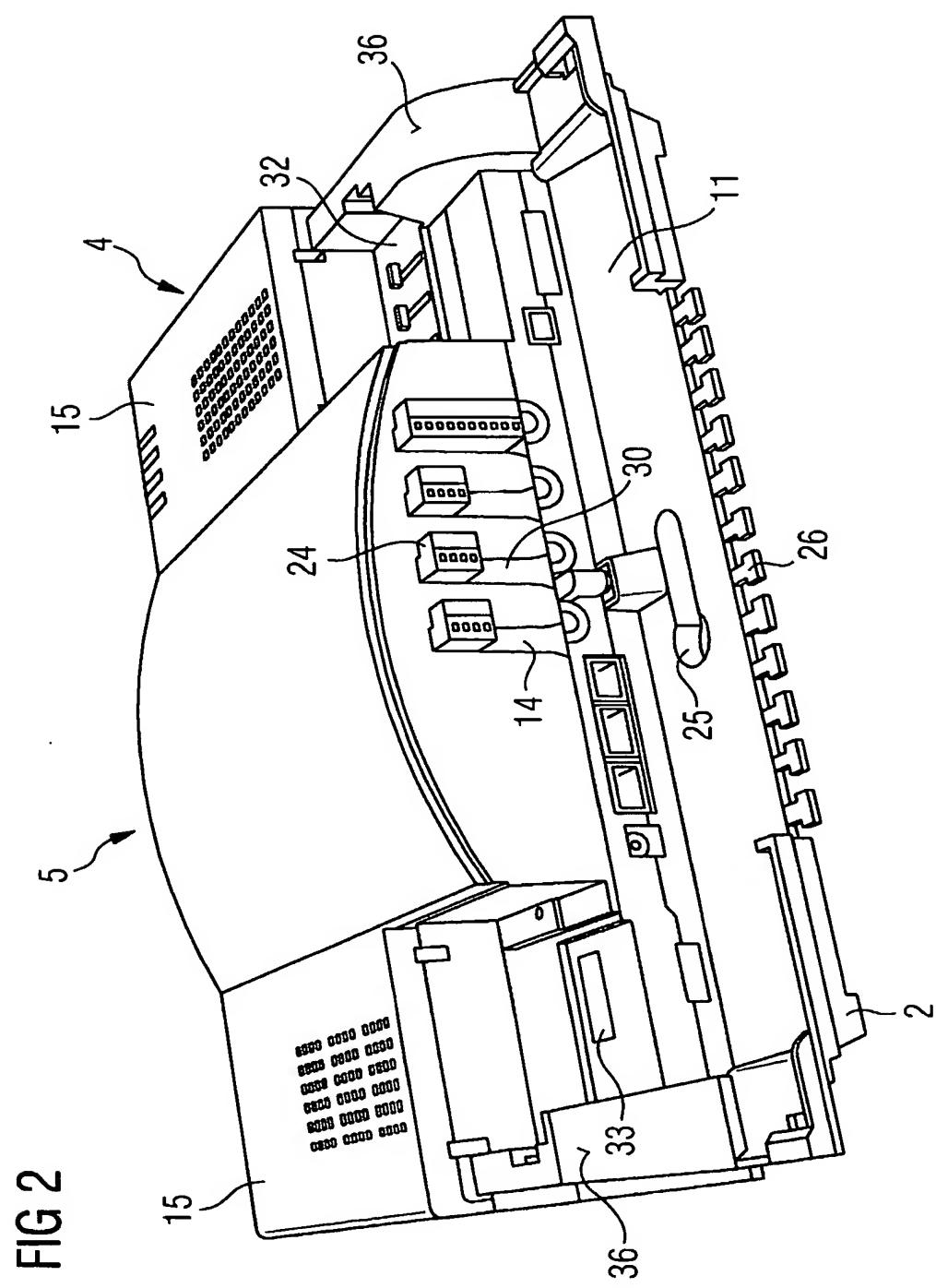
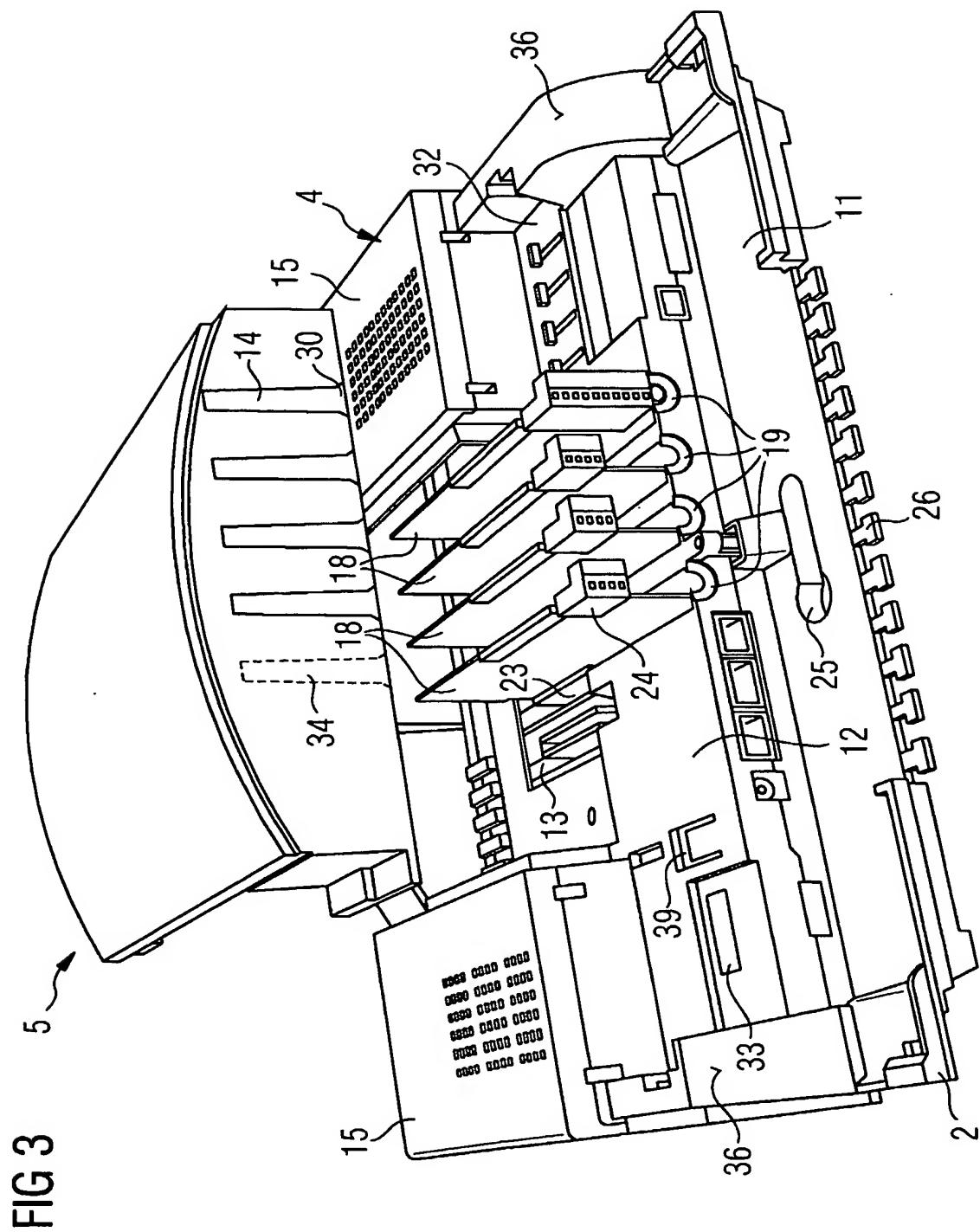


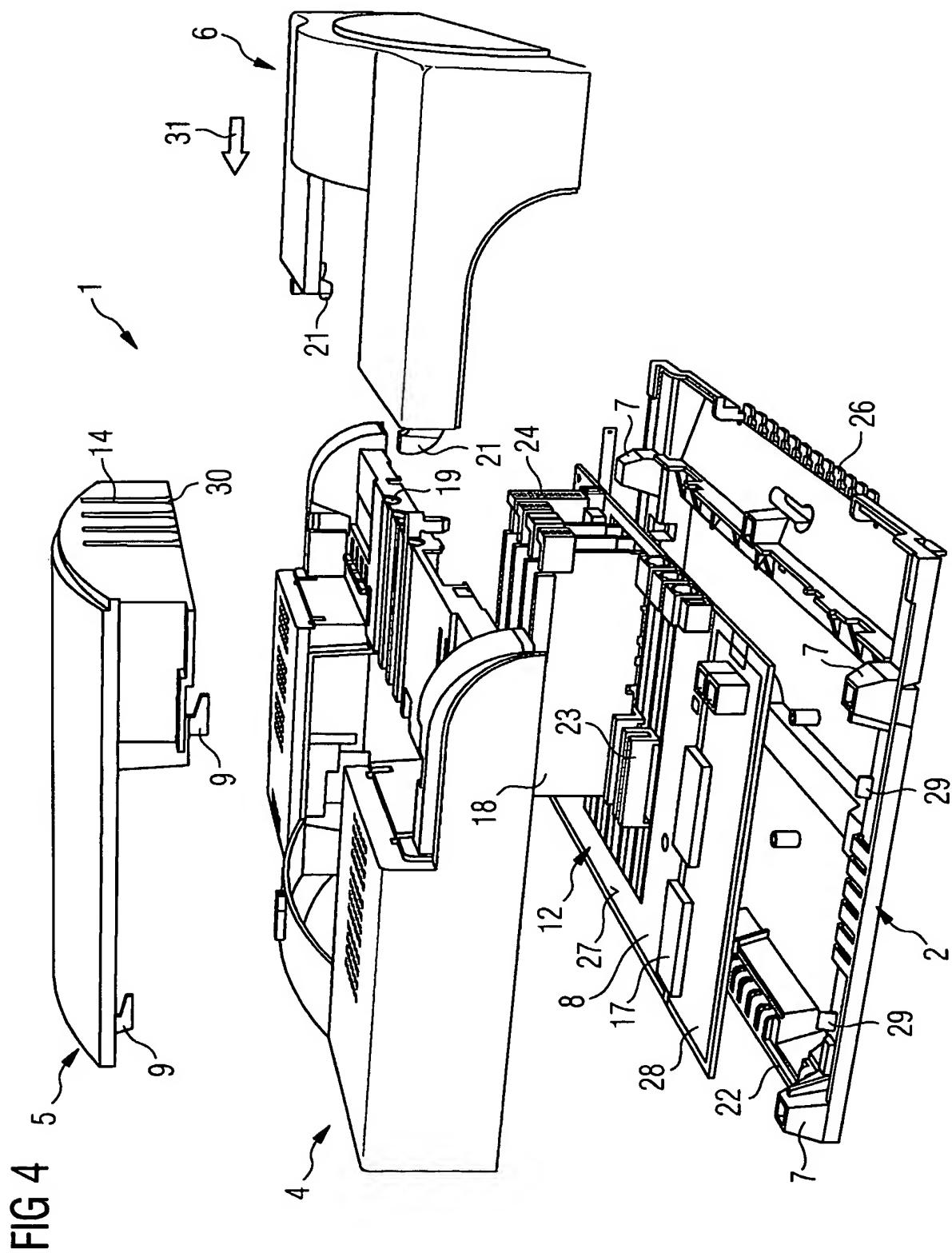
FIG 1



3/5



4/5



5/5

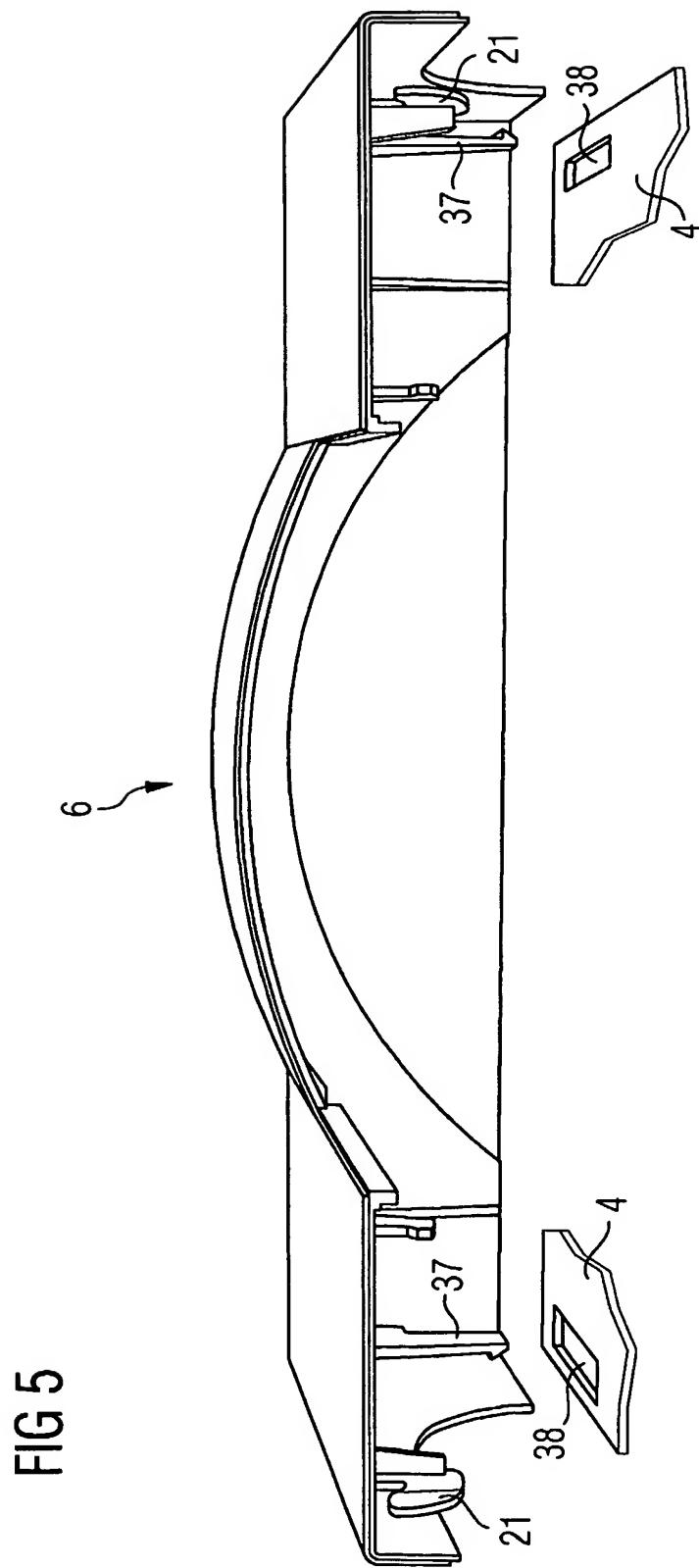


FIG 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2004/006103

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 7 H04Q1/10 H05K7/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
 IPC 7 H04Q H05K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 43 42 739 A (TELEFONBAU & NORMALZEIT GMBH) 22 June 1995 (1995-06-22) the whole document -----	1
A	EP 0 964 586 A (DEUTSCHE TELEPHONWERK KABEL) 15 December 1999 (1999-12-15) the whole document -----	1

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the International filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 November 2004

Date of mailing of the international search report

29/11/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel: (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Toussaint, F

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/006103

Patent document cited in search report	Publication date		Patent family member(s)		Publication date
DE 4342739	A	22-06-1995	DE 4342739 A1		22-06-1995
EP 0964586	A	15-12-1999	DE 29810260 U1 EP 0964586 A2 NO 992784 A		27-08-1998 15-12-1999 09-12-1999

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/006103

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 H04Q1/10 H05K7/14

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 H04Q H05K

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 43 42 739 A (TELEFONBAU & NORMALZEIT GMBH) 22. Juni 1995 (1995-06-22) das ganze Dokument -----	1
A	EP 0 964 586 A (DEUTSCHE TELEPHONWERK KABEL) 15. Dezember 1999 (1999-12-15) das ganze Dokument -----	1



Witere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

- * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
 A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
 E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem Internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
 L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
 O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Aussetzung oder andere Maßnahmen bezieht
 P Veröffentlichung, die vor dem Internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
- *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
 X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden
 Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
 & Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

18. November 2004

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

29/11/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Toussaint, F

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/006103

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 4342739	A	22-06-1995	DE	4342739 A1		22-06-1995
EP 0964586	A	15-12-1999	DE	29810260 U1		27-08-1998
			EP	0964586 A2		15-12-1999
			NO	992784 A		09-12-1999